

RECORDING PAPER CONVEYING DEVICE IN RECORDING DEVICE

Publication number: JP1064943

Publication date: 1989-03-10

Inventor: SAWAFUJI MUNEHICO; TAKEUCHI YUKIO

Applicant: KONISHIROKU PHOTO IND

Classification:

- international: **B41J13/02; B65H5/06; G03G15/00; B41J13/02; B65H5/06; G03G15/00; (IPC1-7): B41J13/02; B65H5/06; G03G15/00**

- European:

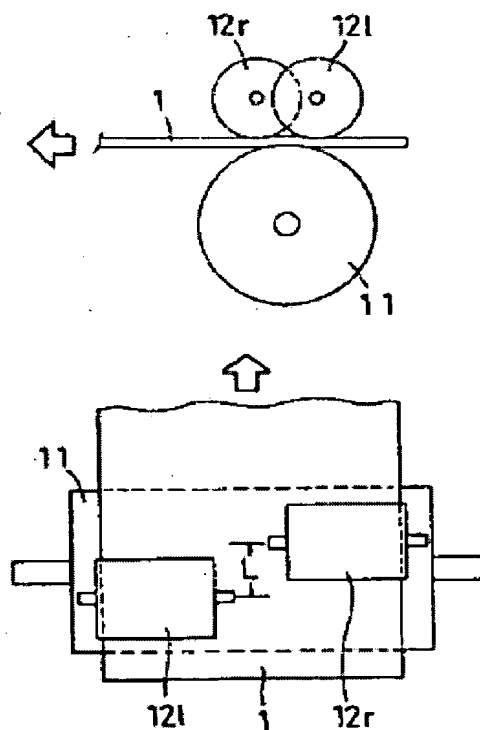
Application number: JP19870119871 19870515

Priority number(s): JP19870119871 19870515

Report a data error here

Abstract of JP1064943

PURPOSE:To prevent course marks and nonuniform printing from occurring on a recording sheet, by providing press means for pressing and releasing the trailing end edge of a recording sheet in part and with a time difference. **CONSTITUTION:**A conveying device is composed of a drive roller 11 rotated about a rotary shaft extending laterally, and a pair of left and right press rollers 12l, 12r which are arranged on the drive roller 11 and are rotatable respectively about two different rotary shafts extending laterally. The left press roller 12l is located at a distance L rearward from the right press roller 12r. In such a conveying device, the press contact by the left press roller 12l against the left part of the trailing end edge of a recording sheet 1 is at first released, and thereafter, the press-contact of the right press roller 12r against the right side part of the trailing end edge of the recording sheet is released.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-64943

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月10日

B 65 H 5/06
B 41 J 13/02
G 03 G 15/00

1 1 0

F-7539-3F
8603-2C
7265-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 記録装置における記録紙搬送装置

⑯ 特 願 昭62-119871

⑰ 出 願 昭62(1987)5月15日

⑱ 発 明 者 澤 藤 宗 彦 兵庫県神戸市西区高塚台1-5-1 小西六写真工業株式
会社神戸工場内

⑲ 発 明 者 竹 内 幸 夫 兵庫県神戸市西区高塚台1-5-1 小西六写真工業株式
会社神戸工場内

⑳ 出 願 人 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 岸本 瑛之助 外4名

明 細 書(2)

1. 発明の名称

記録装置における記録紙搬送装置

2. 特許請求の範囲

- (1) 記録紙搬送経路における転写位置より搬入側に設けられかつ記録紙を転写位置に送り込むための記録装置における記録紙搬送装置において、記録紙の後縁を部分的にかつ時間差をもって圧接解除する圧接手段を有していることを特徴とする記録装置における記録紙搬送装置。
- (2) 記録紙の後縁の一部が最初に圧接解除されてから記録紙の後縁全体が圧接解除状態となるまでの時間が1.5 msec以上であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置における記録紙搬送装置。
- (3) 圧接手段が、搬送方向にずれた位置で、記録紙の幅方向の異なる部分にそれぞれ圧接しうる複数の押えローラからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置における記録紙搬送装置。

(4) 圧接手段が、記録紙に圧接しうるテーパ状部分を有する弾性体製押えローラからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置における記録紙搬送装置。

(5) 圧接手段が記録紙の幅方向の異なる部分にそれぞれ圧接しうる径の異なる複数の押えローラからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置における記録紙搬送装置。

(6) 圧接手段が、記録紙の幅方向の異なる部分にそれぞれ圧接しうる弾性率の異なる複数の弾性体製押えローラからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置における記録紙搬送装置。

(7) 圧接手段が、記録紙の幅方向の異なる部分に、それぞれ異なる圧力で圧接しうる複数の押えローラからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置における記録紙搬送装置。

(8) 圧接手段が、記録紙に対して平行でありかつ搬送方向と直角な方向に対して斜め方向にの

びた中心軸を有する押えローラからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置における記録紙搬送装置。

(9) 複数の駆動ローラが互いに非平行に配されており、圧接手段が、各駆動ローラ上に各駆動ローラに平行に配された複数の押えローラからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置における記録紙搬送装置。

(10) 圧接手段が、表面に多数の突起が形成された押えローラからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置における記録紙搬送装置。

(11) 圧接手段が、一部に弾性体製大径部を有している押えローラからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置における記録紙搬送装置。

(12) 複数の搬送ベルトが、搬送方向に直交する方向に並んでかつ搬出側端部が搬送方向にずれた位置に位置するように配されており、圧接手段が各搬送ベルトの搬送終端部にそれぞれ配

(5) と、搬送経路における転写位置(P)より搬出側に配された第2搬送装置(8)とによって行なわれる。各搬送装置(5)(8)は、記録紙の搬送方向に対して直交する水平方向にのびた中心軸を有する上下一対のローラ(7)(8)からなる。下側のローラ(7)が駆動ローラであり、上側のローラ(7)が押えローラである。

記録紙(1)の後縁が第1搬送装置(5)のローラ(7)(8)間から送り出される直前の状態では、一般に、記録紙(1)の前端より部分が第2搬送装置(8)のローラ(7)(8)によって挟圧されている。また、記録紙(1)の長さ中間部では、転写が行なわれている。このようなときには、記録紙(1)には、両搬送装置(5)(8)によって適当な張力が作用している。

こののち、記録紙(1)の後縁が第1搬送装置(5)のローラ(7)(8)間から送り出される。この際、記録紙(1)の後縁が非常に短時間のうちに、圧接解除されるので、記録紙(1)に作用している張力が急激に変動し、これにより、記録紙(1)

された複数の押えローラからなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置における記録紙搬送装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は、電子写真式プリンタ、電子写真式複写機、転写形静電記録式プリンタなどの記録装置における記録搬送装置に関する。

従来技術およびその問題点

第19図は、レーザ・プリンタなどの電子写真式プリンタにおける転写位置付近を示している。記録紙(1)は、矢印Aの方向に搬送され、転写位置(P)で、矢印方向に回転している感光体ドラム(2)表面に接触し、転写用放電器(3)によって、トナー像が記録紙(1)に転写される。トナー像が転写されると、記録紙(1)は、分離放電器(4)によって感光体(2)から分離される。

記録紙(1)の搬送は、搬送経路における転写位置(P)より搬入側に配された第1搬送装置

と感光体ドラム(2)との接触圧力が急激に変動する。この結果、記録紙(1)へのトナーの転写率が急激に変動し、記録紙(1)に横すじや記録むらが発生するという問題がある。このような横すじや記録むらは、記録パターンが微細な市松模様であるような場合に、特に顕著に現われる。

この発明は、上記問題を解消した記録装置における記録紙搬送装置を提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段

この発明による記録装置における記録紙搬送装置は、記録紙搬送経路における転写位置より搬入側に設けられかつ記録紙を転写位置に送り込むための記録装置における記録紙搬送装置において、記録紙の後縁を部分的にかつ時間差をもって圧接解除する圧接手段を有していることを特徴とする。

実施例

以下、転写位置より搬入側に設けられかつ記

録紙を転写位置に送り込むためのこの発明による記録紙搬送装置について、図面を参照して説明する。以下の説明において、前とは搬送装置を基準として搬出側を、後とはその搬入側をそれぞれいい、左右とは前に向かっていうものとする。また、記録紙の搬送方向を矢印で示すものとする。

第1図および第2図は、この発明の第1実施例を示している。この搬送装置は、左右方向にのびた回転軸を中心として回転駆動される駆動ローラ(11)と、駆動ローラ(11)上に配されかつ左右方向にのびた異なる回転軸を中心として回転自在な左右一対の押えローラ(12 ℓ)(12 r)とからなる。左側押えローラ(12 ℓ)は、右側押えローラ(12 r)より所定距離しだけ後方に位置している。この搬送装置では、記録紙(1)の後縁左側部への左側押えローラ(12 ℓ)の圧接がまず解除され、こののち、記録紙(1)の後縁右側部への右側押えローラ(12 r)の圧接が解除される。

第3図および第4図はこの発明の第2実施例

れ、こののち記録紙(1)の後縁右側部への右側押えローラ(14 r)の圧接が解除される。

第8図は、この発明の第4実施例を示している。この搬送装置は、駆動ローラ(11)とその上に配されかつ硬度(弾性率)が異なる左右一対のゴム製押えローラ(15 ℓ)(15 r)とからなる。この例では、左側押えローラ(15 ℓ)の硬度が右側押えローラ(15 r)の硬度より高くなっており、硬度の高い左側押えローラ(15 ℓ)が記録紙(1)に圧接する部分の前後長さは、硬度の低い右側押えローラ(15 r)が記録紙(1)に圧接する部分の前後長さより短くなる。したがって、この搬送装置では、記録紙(1)の後縁左側部への左側押えローラ(15 ℓ)の圧接がまず解除され、こののち、記録紙(1)の後縁右側部への右側押えローラ(15 r)の圧接が解除される。

第9図はこの発明の第5実施例を示している。この搬送装置は、駆動ローラ(11)と、その上に配された左右一対の押えローラ(16 ℓ)(16 r)とからなる。両押えローラ(16 ℓ)(16 r)は同じ軸

を示している。この搬送装置は、駆動ローラ(11)と、その上に配されかつ長さ中央から両端にいくほど径が大きくなるゴム製押えローラ(13)とから構成されている。この搬送装置では、記録紙(1)の中央部から後縁両端に向かって徐々に、押えローラ(13)の圧接が解除される。

上記押えローラ(13)の代わりに、第5図に示すように、外周面がテーパ状に形成された左右一対の押えローラ(13 ℓ)(13 r)を左右対称形となるように設けてもよい。

第6図および第7図はこの発明の第3実施例を示している。この搬送装置は、駆動ローラ(11)とその上に配されかつ記録紙(1)とともに圧接しうる径の異なる左右一対の押えローラ(14 ℓ)(14 r)とからなる。小径の左側押えローラ(14 ℓ)が記録紙(1)に圧接する部分の前後長さは、大径の右側ローラ(14 r)が記録紙(1)に圧接する部分の前後長さより短い。したがって、この搬送装置では、記録紙(1)の後縁左側部への左側押えローラ(14 ℓ)の圧接がまず解除さ

(17)に取り付けられており、この軸(17)の両端に圧縮ばね(18 ℓ)(18 r)によって押圧力が作用している。両圧縮ばね(18 ℓ)(18 r)の押圧力は異なっている。この例では、ばね(18 ℓ)によって軸(17)の左端部に加えられる押圧力が、ばね(18 r)によって軸(17)の右端部に加えられる押圧力より小さくなっており、左側押えローラ(16 ℓ)の押圧力が右側押えローラ(16 r)の押圧力より小さくなっている。このため、左側押えローラ(16 ℓ)が記録紙(1)に圧接する部分の前後長さは、右側押えローラ(16 r)が記録紙(1)に圧接する部分の前後長さより短くなる。したがって、この搬送装置では、記録紙(1)の後縁左側部への左側押えローラ(16 ℓ)の圧接がまず解除され、こののち記録紙(1)の後縁右側部への右側押えローラ(16 r)の圧接が解除される。

第10図はこの発明の第6実施例を示している。この搬送装置は、駆動ローラ(11)とその上に配された押えローラ(19)からなる。押えロー

ラ(19)の中心軸は、記録紙(1)と平行な平面内にあり、かつ駆動ローラ(11)の中心軸に対して若干斜め方向、この例では、左端に対して右端が前側にくるような斜め方向にのびている。この搬送装置では、記録紙(1)の後縁左端から右端に向かって徐々に、押えローラ(19)による圧接が解除される。

上記押えローラ(19)の代わりに、第11図に示すように、同軸(20)に取り付けられた左右一対の送りローラ(19 ℓ)(19 r)を、その軸(20)が駆動ローラ(11)の中心軸に対して斜め方向にのびるような配置で設けてもよい。また、上記送りローラ(19)の代わりに第12図に示すように、異なる中心軸を有する左右一対の送りローラ(19 ℓ)(19 r)を平面からみてハの字形に配してもよい。

第13図は、この発明の第7実施例を示している。この搬送装置は、平面からみてハの字形に配された左右一対の駆動ローラ(11 ℓ)(11 r)と、各駆動ローラ(11 ℓ)(11 r)上に各駆動ロー

ラ(11 ℓ)(11 r)に平行に配された左右一対の押えローラ(20 ℓ)(20 r)からなる。この搬送装置では、記録紙(1)の後縁の両端から中央部向って徐々に、押えローラ(20 ℓ)(20 r)の圧接が解除される。

第14図は、この発明の第8実施例を示している。この搬送装置は、駆動ローラ(11)と、その上に配されかつ表面に多数の突起(21a)が形成されている押えローラ(21)とからなる。この搬送装置では、記録紙(1)に散点的に突起(21a)が圧接するので、記録紙(1)の後縁の各部が時間差をもって圧接解除される。

第15図および第16図は、この発明の第9実施例を示している。この搬送装置は、駆動ローラ(11)と、その上に配されかつ長さ中央部にスポンジ製大径部(22a)を有する送りローラ(22)とからなる。この搬送装置では、記録紙(1)の後縁両側部への送りローラ(22)両側部の圧接がまず解除され、こののち、記録紙(1)の後縁中央部への送りローラ(22)中央部(大径部(22a

)の圧接が解除される。

第17図および第18図は、この発明の第10実施例を示している。この搬送装置は、左右方向に間隔をおいてかつ互いに平行に配された4つの搬送ベルト(23)~(26)と、各搬送ベルト(23)~(26)の搬送終端部に配された4つの押えローラ(27)~(30)とからなる。4つの搬送ベルト(23)~(26)のうち外側2つのベルト(23)(26)の搬送終端は、内側2つのベルト(24)(25)の搬送終端より若干前側に位置している。この搬送装置では、記録紙(1)の後縁における内側2つのベルト(24)(25)に対応する部分への押えローラ(28)(29)の圧接がまず解除され、こののち、記録紙(1)の後縁における外側2つのベルト(23)(26)に対応する部分への押えローラ(27)(30)の圧接が解除される。

上記第1~第5、第7および第8実施例における駆動ローラ(11)のかわりに搬送ベルトを用いてもよい。また、上記各実施例において、記録紙(1)の後縁の一部が圧接解除されてから記

録紙(1)の後縁全体が最初に圧接解除状態となるまでの時間は、1.5 msec以上であることが好ましい。

上記各搬送装置では、記録紙(1)の後縁が部分的にかつ時間差をもって圧接解除されるので、記録紙(1)の後縁が搬送装置から離れるときにおける記録紙(1)の張力変動がゆるやかになり、記録紙に横すじや印字むらが発生しにくくなる。

発明の効果

この発明による記録装置における記録紙搬送装置は、記録紙の後縁を部分的にかつ時間差をもって圧接解除する圧接手段を有しているので、記録紙の後縁が搬送装置から離れるときにおける記録紙の張力変動がゆるやかになる。したがって、記録紙に横すじや印字むらが発生しにくくなる。

4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図はこの発明の第1実施例を示し、第1図は側面図、第2図は平面図、第3図および第4図はこの発明の第2実施例を示

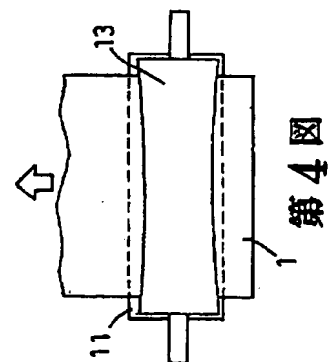
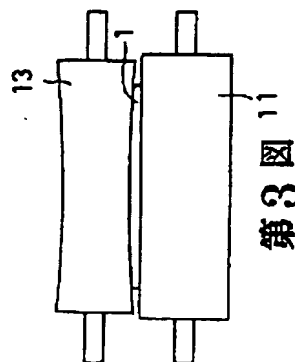
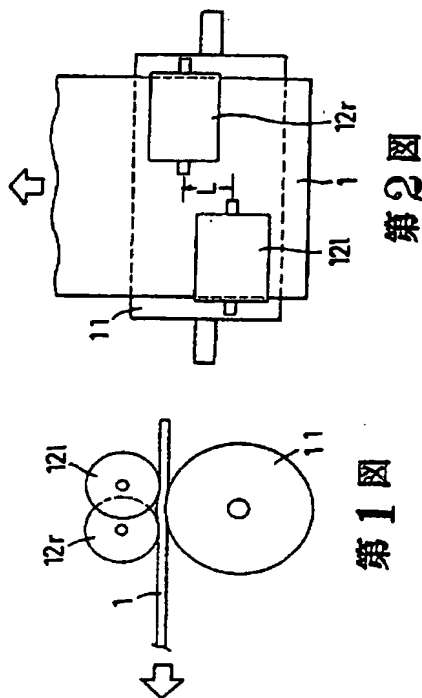
し、第3図は背面図、第4図は平面図、第5図は第2実施例の押えローラの変形例を示す背面図、第6図および第7図はこの発明の第3実施例を示し、第6図は背面図、第7図は側面図、第8図はこの発明の第4実施例を示す背面図、第9図はこの発明の第5実施例を示す背面図、第10図はこの発明の第6実施例を示す平面図、第11図は第6実施例の押えローラの変形例を示す平面図、第12図は第6実施例の押えローラの他の変形例を示す平面図、第13図はこの発明の第7実施例を示す平面図、第14図はこの発明の第8実施例を示す背面図、第15図および第16図はこの発明の第9実施例を示し、第15図は背面図、第16図は側面図、第17図および第18図はこの発明の第10実施例を示し、第17図は平面図、第18図は側面図である。

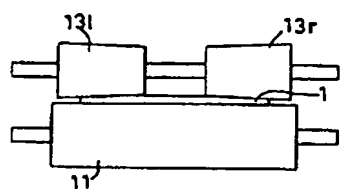
(1) … 記録紙、(11)(11 ℓ)(11r) … 駆動ローラ、(12 ℓ) ~ (16 ℓ)(12r) ~ (16r)(13)、(19 ℓ)(18r)(20 ℓ)(20r)(21)(22)(27)

~ (30) … 押えローラ、(23) ~ (26) … 搬送ベルト。

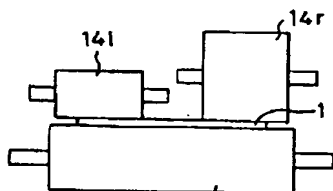
以 上

特許出願人 小西六写真工業株式会社
代 理 人 岸本 瑛之助 (外 4 名)

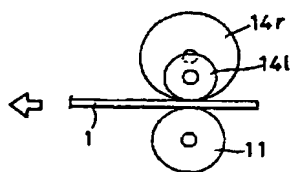




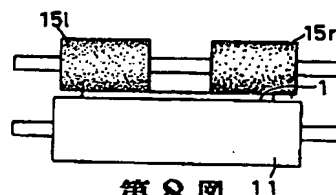
第5図



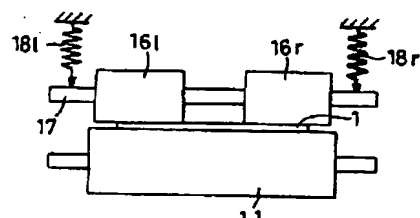
第6図 11



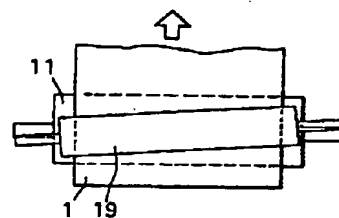
第7図



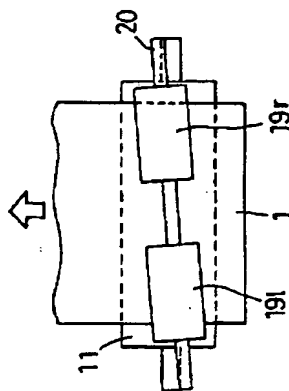
第8図



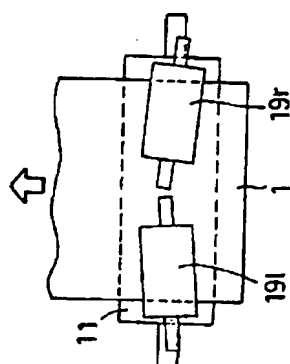
第9図



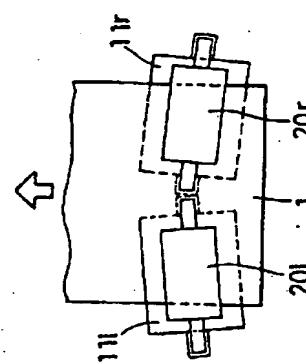
第10図



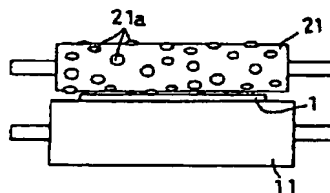
第11図



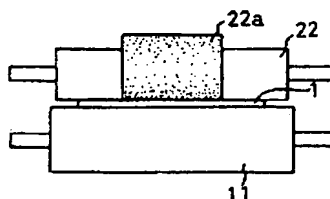
第12図



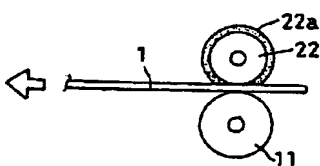
第13図



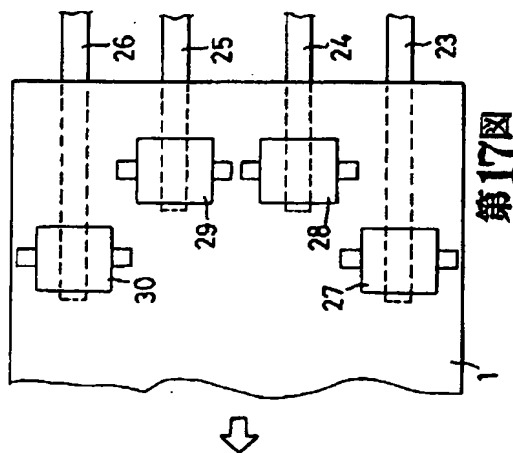
第14図



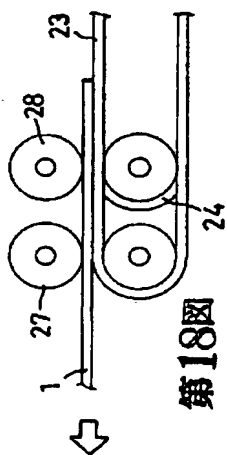
第15図



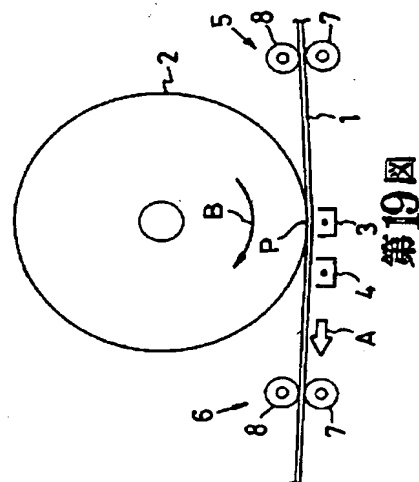
第16図



第17図



第18図



第19図

手続補正書 (方式)

昭和63年10月 7日

特許庁長官 吉田 文雄 殿

1. 事件の表示

昭和62年特許願第119871号

2. 発明の名称

記録媒体における記録紙搬送装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都新宿区西新宿1丁目2番2号
名称 (127) コニカ株式会社

4. 代理人

住所 大阪市南区鶴谷西之町57番地の6
イナバビル6階 電話06-252-2436

氏名 (6087) 弁理士 岸 本 琢 之 助

外4名

5. 補正命令の日付

昭和63年 9月 27日

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

図面の簡単な説明の欄。

8. 補正の内容

明細書第15頁第16行の「第18図は側面図」の後
に「第19図は電子写真式プリンタの転写位置
付近を示す側面図」を加える。

以上